BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. A	3. D	4. B	5. A	6. A	7. D	8. B	9. C	10. C
11. D	12. B	13. D	14. B	15. C	16. A	17. C	18. C	19. B	20. D
21. D	22. B	23. B	24. B	25. A	26. C	27. A	28. C	29. C	30. D
31. B	32. C	33. B	34. D	35. C	36. D	37. A	38. A	39. B	40. C
41. B	42. A	43. D	44. C	45. B	46. B	47. A	48. A	49. B	50. D

Câu 1. **(I)**

Chọn đáp án B □

Câu 2. **(II)**

Chọn đáp án A □

Câu 3. **(I)**

Chọn đáp án D □

Câu 4. **[I]**

Chọn đáp án B □

Câu 5. **(II)**

Chọn đáp án A □

Câu 6. **(I)**

Chọn đáp án A □

Câu 7. **(II)** Đổi biến đặt: $x = 3t$. Khi $t = \frac{1}{3} \Rightarrow x = 1$; khi $t = 1 \Rightarrow x = 3$; $dt = \frac{1}{3}dx$. Khi đó:

$$\int_{\frac{1}{3}}^{1} f(3t)\,dt = 5 \Leftrightarrow \frac{1}{3}\int_{1}^{3} f(x)\,dx = 5 \Leftrightarrow \int_{1}^{3} f(x)\,dx = 15.$$

Chọn đáp án D □

Câu 8. **(I)**

Chọn đáp án B □

Câu 9. **[I]**

Chọn đáp án C □

Câu 10. **(I)** Ta có: $V=\frac{1}{3}S_{\triangle ABC}.d(S;(ABC))\Leftrightarrow d(S;(ABC))=\frac{3V}{S_{\triangle ABC}}=\frac{3.4}{6}=2(cm)$.

Chọn đáp án C □

Câu 11. **(II)** Công sai của dãy số đó là: $d=u_{n+1}-u_n=2(n+1)+3-(2n+3)=2$.

Chọn đáp án D □

Câu 12. **(I)** Bán kính mặt cầu (S) là: $R=\sqrt{2^2+1^2+20}=5$.

Chọn đáp án B □

Câu 13. **(II)**

Chọn đáp án D □

Câu 14. **(I)**

Chọn đáp án B □

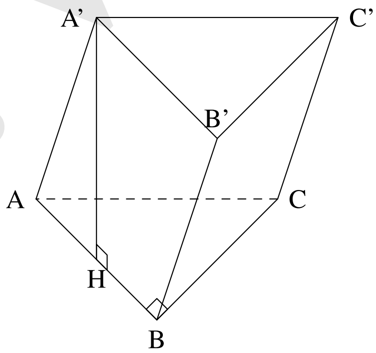
Câu 15. **(II)**

$\triangle ABC$ vuông cân tại B nên $AB=AC=a\sqrt{2}$.

Tam giác vuông $A'HA$ có: $A'H=\sqrt{AA'^2-AH^2}=\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Diện tích tam giác ABC là: $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}BA.BC=a^2$.

Thể tích khối lăng trụ là: $V=S_{\triangle ABC}.A'H=a^2.\frac{a\sqrt{6}}{2}=\frac{\sqrt{6}a^3}{2}$.



Chọn đáp án C □

Câu 16. **(II)** $4^{x^2-5x}=\frac{1}{256}\Leftrightarrow 4^{x^2-5x}=4^{-4}\Leftrightarrow x^2-5x+4=0\Leftrightarrow x_1=1$ hoặc $x_2=4$.

Vậy tổng các nghiệm là: $x_1+x_2=5$.

Chọn đáp án A □

Câu 17. **(I)**

Chọn đáp án C □

Câu 18. **(I)**

Chọn đáp án C □

Câu 19. **(II)** Ta có $y'=3x^2-3m$ và $y''=6x$.

Để hàm số đạt cực đại tại $x=-1$ thì:

$$\begin{cases} y'(-1)=0 \\ y''(-1)<0 \end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases} 3-3m=0 \\ -6<0 \end{cases}\Leftrightarrow m=1.$$

Chọn đáp án B □

Câu 20. (I)

Chọn đáp án D □

Câu 21. (I)

Chọn đáp án D □

Câu 22. [II] Điều kiện $x > 0$.

$\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 \geq 0 \Rightarrow \left[\begin{array}{l}\log_2 x \geq 4\\ \log_2 x \leq 1\end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x \geq 16\\ x \leq 2\end{array}\right.$

Kết hợp điều kiện ta có $S = (0;2] \cup [16;+\infty)$.

Chọn đáp án B □

Câu 23. (II) Nhận xét: (P) và (Q) là hai mặt phẳng song song.

Chọn điểm $A(-3;0;0) \in (P)$. Khi đó:

$d((P),(Q)) = d(A,(Q)) = \dfrac{|-3-12|}{\sqrt{1^2+(-2)^2+2^2}} = 5.$

Chọn đáp án B □

Câu 24. [II] Ta có $F(x) = \displaystyle\int f(x)\mathrm{d}x = \int \frac{1}{x-1}\,\mathrm{d}x = \ln|x-1| + C.$

$\Rightarrow F(x) = \begin{cases}\ln(x-1) + C_1 & khi\, x > 1\\ \ln(1-x) + C_2 & khi\, x < 1\end{cases}$

Mà $F(2) = 1 \Leftrightarrow \ln 1 + C_1 = 1 \Leftrightarrow C_1 = 1$

Vậy $F(x) = \ln(x-1) + 1$ khi $x > 1$. Suy ra $F(3) = \ln 2 + 1$.

Chọn đáp án B □

Câu 25. (II) Gọi $z = x + yi$ với x, y là các số thực. Ta có:

$|(x-2)+(y+3)i| = |x+(y+2)i| \Leftrightarrow (x-2)^2+(y+3)^2 = x^2+(y+2)^2 \Leftrightarrow 4x-2y-9 = 0.$

Chọn đáp án A □

Câu 26. [II] Từ $x^2 - 1 + yi = -1 + 2i \Rightarrow \begin{cases}x^2 - 1 = -1\\ y = 2\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}x = 0\\ y = 2\end{cases}$

$\Rightarrow x + y = 2.$

Chọn đáp án C □

Câu 27. (II) Δ đi qua $M(2;0;1)$ và có một véctơ chỉ phương là $\overrightarrow{u} = (1;2;-1)$. Ta có: $\overrightarrow{AM} = (5;1;1)$

$\Rightarrow \left[\overrightarrow{AM};\overrightarrow{u}\right] = (-3;6;9).$

Vậy $d(A,\Delta) = \dfrac{\left|\left[\overrightarrow{AM};\overrightarrow{u}\right]\right|}{|\overrightarrow{u}|} = \dfrac{\sqrt{(-3)^2+6^2+9^2}}{\sqrt{1^2+2^2+(-1)^2}} = \sqrt{21}.$

Chọn đáp án A □

Câu 28. **(I)**

Chọn đáp án C □

Câu 29. **(II)**

Chọn đáp án C □

Câu 30. **(II)** Ta có: $\dfrac{1}{\log_{81} 100} = \log_{100} 81 = \log_{10^2} 3^4 = \dfrac{4}{2}\log_{10} 3 = 2\log 3 = 2a$.

Chọn đáp án D □

Câu 31. **(I)**

Chọn đáp án B □

Câu 32. **(II)** Ta có: d_1 đi qua $A(0;5;1)$ có véctơ chỉ phương $\overrightarrow{u_1} = (2;-4;m)$.

d_2 đi qua $B(2;3;1)$ có véctơ chỉ phương $\overrightarrow{u_2} = (1;-2;-1)$.

$\overrightarrow{AB} = (2;-2;0)$; $[\overrightarrow{u_1};\overrightarrow{u_2}] = (4+2m;m+2;0)$.

d_1 và d_2 chéo nhau khi và chỉ khi:

$$\begin{cases} [\overrightarrow{u_1};\overrightarrow{u_2}].\overrightarrow{AB} \neq 0 \\ [\overrightarrow{u_1};\overrightarrow{u_2}] \neq \overrightarrow{0} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(4+2m) - 2(m+2) \neq 0 \\ \left[\begin{array}{l} 4+2m \neq 0 \\ m+2 \neq 0 \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow m \neq -2.$$

Mà $m \in [-4;4]$ nên $m \in \{-4;-3;-1;0;1;2;3;4\}$. Vậy có 8 số nguyên m thỏa mãn.

Chọn đáp án C □

Câu 33. **(II)** Gọi R là bán kính mặt cầu. Khi đó: $2\pi R = \pi a \Rightarrow R = \dfrac{a}{2}$.

Vậy diện tích mặt cầu là: $S = 4\pi R^2 = 4\pi.\dfrac{a^2}{4} = \pi a^2$.

Chọn đáp án B □

Câu 34. **(II)**

Chọn đáp án D □

Câu 35. **(II)** Để phương trình $f(x) = m+2$ có hai nghiệm phân biệt thì $\left[\begin{array}{l} m+2 > 0 \\ m+2 = -1 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m > -2 \\ m = -3 \end{array}\right.$.

Chọn đáp án C □

Câu 36. **(III)** Số phần tử của không gian mẫu là số cách chọn 5 viên bi trong tổng số 18 viên bi nên $n(\Omega) = C_{18}^5 = 8568$.

Gọi A là biến cố "5 viên bi được chọn có đủ cả ba màu và số bi đỏ bằng số bi vàng". Ta có:

TH1: Chọn 1 bi đỏ, 1 bi vàng và 3 bi xanh có $C_6^1.C_7^1.C_5^3 = 420$ cách.

TH2: Chọn 2 bi đỏ, 2 bi vàng và 1 bi xanh có $C_6^2.C_7^2.C_5^1 = 1575$ cách.

Xác suất cần tính là: $P(A) = \dfrac{420+1575}{8568} = \dfrac{95}{408}$.

Chọn đáp án D □

Câu 37. **(III)** Hàm số $y = \ln\left(x^2 - 2mx + 4\right)$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$

$\Leftrightarrow x^2 - 2mx + 4 > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. $\Leftrightarrow \Delta' = (-m)^2 - 4 < 0 \Leftrightarrow (m-2)(m+2) < 0 \Leftrightarrow -2 < m < 2$.

Vậy $m \in (-2;2)$.

Chọn đáp án A □

Câu 38. **[III]** Đặt $3x = t \Rightarrow 3dx = dt \Rightarrow dx = \dfrac{dt}{3}$

Đổi cận: $\begin{cases} x = 0 \Rightarrow t = 0 \\ x = 1 \Rightarrow t = 3 \end{cases}$

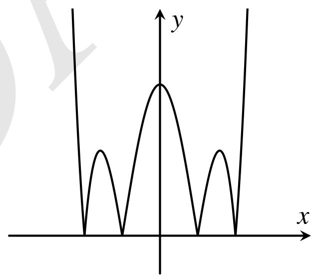
$$\Rightarrow I = \int_0^3 \frac{t}{3} f'(\mathrm{t}) \frac{dt}{3} = \frac{1}{9}\int_0^3 t f'(\mathrm{t})\mathrm{dt} = \frac{1}{9}\int_0^3 x f'(\mathrm{x})\mathrm{dx}$$

Đặt $\begin{cases} u = x \\ dv = f'(\mathrm{x})\mathrm{dx} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = dx \\ v = f(\mathrm{x}) \end{cases}$

$$\Rightarrow I = \frac{1}{9}\left(x f(x)\Big|_0^3 - \int_0^3 f(x)dx \right) = \frac{1}{9}(3.21 - 9) = 6.$$

Chọn đáp án A □

Câu 39. **(III)** Đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ là:



Nhìn vào hình vẽ, ta thấy đồ thị $y = |f(x)|$ có 7 điểm cực trị.

Chọn đáp án B □

Câu 40. **(III)** $f(x) = 1$ có 3 nghiệm phân biệt nên đồ thị $g(x)$ có 3 đường tiệm cận đứng.

$\lim\limits_{x\to+\infty} g(x) = \dfrac{1}{f(x)-1} = \dfrac{1}{3-1} = \dfrac{1}{2} \Rightarrow y = \dfrac{1}{2}$ là tiệm cận ngang.

$\lim\limits_{x\to-\infty} g(x) = \dfrac{1}{f(x)-1} = \dfrac{1}{-1-1} = \dfrac{-1}{2} \Rightarrow y = \dfrac{-1}{2}$ là tiệm cận ngang.

Vậy $g(x)$ có tổng số 5 đường tiệm cận.

Chọn đáp án C □

Câu 41. (III)

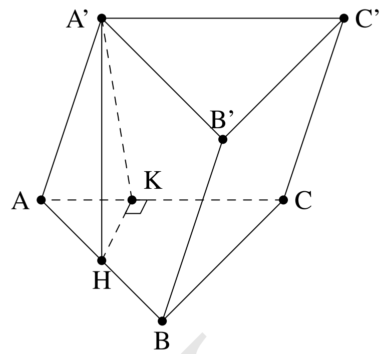
Gọi H là trung điểm của $AB \Rightarrow A'H \perp (ABC)$.

Vẽ $HK \perp AC$ tại $K \Rightarrow \widehat{A'KH} = \alpha$.

$AH = \dfrac{AB}{2} = \dfrac{a}{2}$; $HK = AH.\sin 60^\circ = \dfrac{a\sqrt{3}}{4} \Rightarrow A'H = HK.\tan\alpha$.

$V_{ABC.A'B'C'} = A'H.S_{\triangle ABC} = \dfrac{3a^3}{16} \Rightarrow A'H = \dfrac{a\sqrt{3}}{4}$

$\Rightarrow \tan\alpha = 1 \Leftrightarrow \alpha = 45^\circ$.



Chọn đáp án B □

Câu 42. [III] Ta có $M = \Delta \cap d \Rightarrow M(-1+2t; t; 2+t)$.

Vì A là trung điểm của $MN \Rightarrow N(3-2t; -2-t; 2-t)$.

Lại có $N \in (P) \Rightarrow 3-2t-2-t-4+2t+5 = 0 \Rightarrow t = 2$

$\Rightarrow M(3;2;4) \Rightarrow \overrightarrow{u_\Delta} = \overrightarrow{AM} = (2;3;2)$

Chọn đáp án A □

Câu 43. (III) Gọi R là bán kính của khối trụ, $6R$ là chiều cao khối trụ, chiều cao khối nón là $4R$.

Thể tích viên bi khối cầu và khối nón là: $V_1 = \dfrac{4}{3}.\pi.R^3 + \dfrac{1}{3}.\pi.R^2.4R = \dfrac{8}{3}.\pi.R^3$.

Thể tích khối trụ là: $V_2 = \pi.R^2.6R = 6.\pi.R^3$. Tỉ số thể tích của lượng nước còn lại trong cốc và lượng nước ban đầu là: $\dfrac{V_2 - V_1}{V_2} = \dfrac{6 - \frac{8}{3}}{6} = \dfrac{5}{9}$.

Chọn đáp án D □

Câu 44. (IV)

Ta có $|x|+|y|+|z| = 3 \Leftrightarrow \dfrac{|x|}{3} + \dfrac{|y|}{3} + \dfrac{|z|}{3} = 1$.

Suy ra tập hợp các điểm $M(x;y;z)$ là 8 mặt chắn:

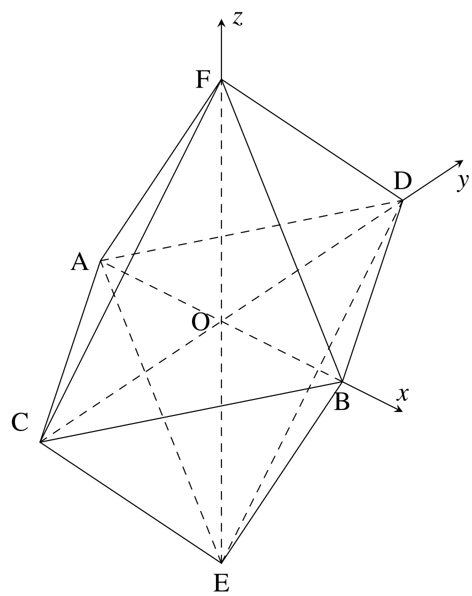
$\dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{3}+\dfrac{z}{3} = 1$; $\dfrac{x}{-3}+\dfrac{y}{-3}+\dfrac{z}{-3} = 1$; $\dfrac{x}{-3}+\dfrac{y}{-3}+\dfrac{z}{3} = 1$;

$\dfrac{x}{-3}+\dfrac{y}{3}+\dfrac{z}{-3} = 1$; $\dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{-3}+\dfrac{z}{-3} = 1$; $\dfrac{x}{-3}+\dfrac{y}{3}+\dfrac{z}{3} = 1$;

$\dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{-3}+\dfrac{z}{3} = 1$; $\dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{3}+\dfrac{z}{-3} = 1$.

Các mặt chắn này cắt các trục Ox, Oy, Oz tại các điểm $A(-3;0;0)$, $B(3;0;0)$, $C(0;-3;0)$, $D(0;3;0)$, $E(0;0;-3)$, $F(0;0;3)$.

$\Rightarrow$ Tập hợp các điểm $M(x;y;z)$ thỏa mãn $|x|+|y|+|z| = 3$ là các mặt bên của bát diện đều $EACBDF$ (như hình vẽ) cạnh bằng $3\sqrt{2}$.



Thể tích cần tính là: $V = 2.\dfrac{1}{3}.3.\left(3\sqrt{2}\right)^2 = 36$ (đvdt).

Chọn đáp án (C) □

Câu 45. **(III)** Từ giả thiết thay x thành $\frac{1}{x}$ ta được: $f\left(\frac{1}{x}\right)+2f(x)=\frac{3}{x}$. Do đó, ta có:

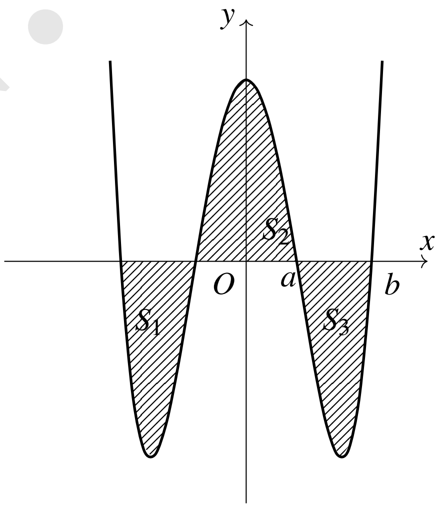
$$\begin{cases} f(x)+2f\left(\frac{1}{x}\right)=3x \\ f\left(\frac{1}{x}\right)+2f(x)=\frac{3}{x} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} f(x)+2f\left(\frac{1}{x}\right)=3x \\ 4f(x)+2f\left(\frac{1}{x}\right)=\frac{6}{x} \end{cases} \Rightarrow f(x)=\frac{2}{x}-x.$$

Khi đó: $I=\int\limits_{\frac{1}{2}}^{2}\frac{f(x)}{x}dx=\int\limits_{\frac{1}{2}}^{2}\left(\frac{2}{x^2}-1\right)dx=\left(\frac{-2}{x}-x\right)\Big|_{\frac{1}{2}}^{2}=\frac{3}{2}.$

Chọn đáp án (B) □

Câu 46. **(IV)**

Trên tia Ox, gọi hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số và tia Ox là $x=a$, $x=b$ $(0<a<b)$ (như hình vẽ bên).



$\Rightarrow b^4-5b^2+m=0 \quad (1)$

Ta thấy đồ thị hàm số $y=x^4-5x^2+m$ có trục đối xứng là Oy.

$\Rightarrow S_2=S_1+S_3 \Leftrightarrow S_2=2S_3.$

$\Leftrightarrow \int\limits_0^a\left(x^4-5x^2+m\right)dx=-\int\limits_a^b\left(x^4-5x^2+m\right)dx$

$\Leftrightarrow \int\limits_0^b\left(x^4-5x^2+m\right)dx=0$

$\Leftrightarrow \frac{b^5}{5}-\frac{5}{3}b^3+mb=0 \Rightarrow \frac{b^4}{5}-\frac{5}{3}b^2+m=0 \quad (2) \ (do\ b>0).$

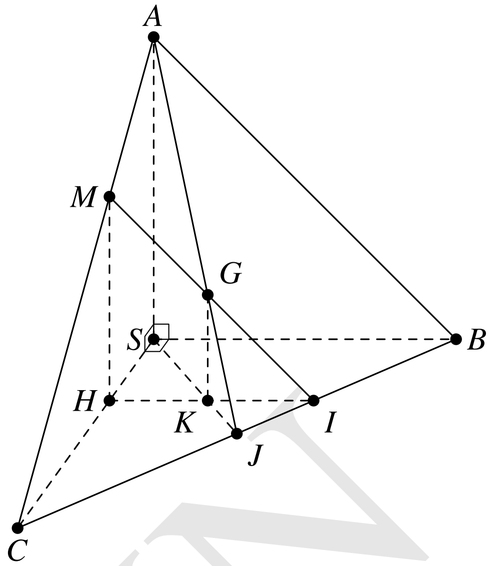
Từ (1) và (2), trừ vế với vế ta có:

$\frac{4}{5}b^4-\frac{10}{3}b^2=0 \Rightarrow b^2=\frac{25}{6}$ (do $b>0$).

Thay vào (1) ta được $m=\frac{125}{36}\in(1;5)$.

Chọn đáp án (B) □

Câu 47. **[IV]**



Xét $\triangle SBC$ vuông cân tại $S, BC = 2a$ ta có:

$SB^2 + SC^2 = BC^2 \Leftrightarrow 2SB^2 = 4a^2 \Leftrightarrow SB^2 = 2a^2$

$\Rightarrow SB = a\sqrt{2} = SA = SC$.

Gọi J là trung điểm của BC, trong (SJA) kẻ GK //SA cắt SJ tại K.

Trong (SBC) kẻ đường thẳng qua K song song với SB cắt SC và CB lần lượt tại H và I.

Trong (SAC) kẻ HM // SA cắt AC tại M.

Do các mặt bên của hình chóp $S.ABC$ là các tam giác vuông tại S nên ta có:

$$\begin{cases} SA \perp SC \\ SA \perp SB \end{cases} \Rightarrow SA \perp (SBC) \text{ mà } GK \,//\, SA \Rightarrow GK \perp (SBC) \Rightarrow GK \perp SC$$

Do $\begin{cases} SB \perp SC \\ IH//SB \end{cases} \Rightarrow IH \perp SC$ (2).

Từ (1) và (2) $\Rightarrow SC \perp (HMI)$. Vậy thiết diện là ΔHMI.

Ta có: KG$//SA; KJ//SB$ và do G là trọng tâm ΔABC nên $\dfrac{JG}{JA} = \dfrac{JK}{JS} = \dfrac{JI}{JB} = \dfrac{1}{3} \Rightarrow \dfrac{CI}{CB} = \dfrac{2}{3}$.

Mặt khác: HI // $SB; HM$ // SA nên ta có: $\dfrac{2}{3} = \dfrac{CI}{CB} = \dfrac{HI}{SB} \Rightarrow HI = \dfrac{2}{3}SB = \dfrac{2a\sqrt{2}}{3}$

$\dfrac{2}{3} = \dfrac{CI}{CB} = \dfrac{CH}{CS} = \dfrac{HM}{SA} \Rightarrow HM = \dfrac{2}{3}SA = \dfrac{2a\sqrt{2}}{3}$

Do $SB \perp (SAC); HI//SB \Rightarrow HI \perp (SAC) \Rightarrow HI \perp MH \Rightarrow \Delta HMI$ vuông tại H.

Diện tích ΔHIM là: $S_{\text{HMI}} = \dfrac{1}{2}HM \cdot HI = \dfrac{1}{2} \cdot \left(\dfrac{2\sqrt{2}a}{3}\right)^2 = \dfrac{4a^2}{9}$.

Chọn đáp án A □

Câu 48. **(IV)** Ta có $g'(x) = f'(x).2^{f(x)}.\ln 2 - f'(x).3^{f(x)}.\ln 3 = f'(x)\left[2^{f(x)}.\ln 2 - 3^{f(x)}.\ln 3\right]$

$$g'(x) = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} f'(x) = 0 \\ 2^{f(x)}.\ln 2 = 3^{f(x)}.\ln 3 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} f'(x) = 0 \\ \left(\dfrac{2}{3}\right)^{f(x)} = \dfrac{\ln 3}{\ln 2} \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} f'(x) = 0 \\ f(x) = \dfrac{\ln\left(\dfrac{\ln 3}{\ln 2}\right)}{\ln\left(\dfrac{2}{3}\right)} \approx -1,136 \end{array}\right.$$

* Nhận thấy đồ thị hình vẽ có dạng đồ thị hàm bậc ba, đồ thị có hai điểm cực trị nên phương trình $f'(x) = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

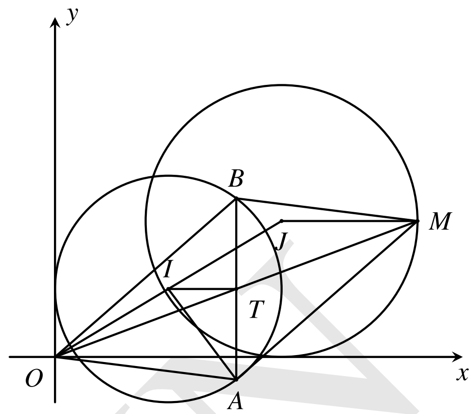
* Số nghiệm của phương trình $f(x) = -1,136$ chính là số giao điểm của đồ thị hàm số $f(x)$ với đường thẳng $y = -1,136$.

Vậy phương trình $f(x) = -1,136$ có 3 nghiệm phân biệt.

Vậy phương trình $g'(x) = 0$ có 5 nghiệm phân biệt.

Chọn đáp án A □

Câu 49. [IV]



Gọi A, B, M là các điểm biểu diễn của z_1, z_2, w. Giả sử $A(a_1; b_1)$ và $B(a_2; b_2)$ suy ra $M(a_1 + a_2; b_1 + b_2)$.

Suy ra $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OM}$ nên tứ giác $OAMB$ là hình bình hành.

Ta có A, B thuộc đường tròn $(C): (x-5)^2 + (y-3)^2 = 25$ và $AB = |z_1 - z_2| = 8$

(C) có tâm $I(5;3)$ và bán kính $R = 5$

Gọi T là trung điểm của AB, khi đó $IT \perp AB$, T là trung điểm của OM (tính chất hình bình hành) và $IT = \sqrt{IA^2 - TA^2} = 3$

Gọi J là điểm đối xứng của O qua I suy ra $J(10;6)$ và IT là đường trung bình của tam giác OJM, do đó $JM = 2IT = 6$

Vậy M thuộc đường tròn tâm J bán kính bằng 6 và có phương trình $(x-10)^2 + (y-6)^2 = 36$.

Chọn đáp án B □

Câu 50. (IV) Từ $(3b-2)^2 \geq 0 \Leftrightarrow 9b^2 - 12b + 4 \geq 0 \Leftrightarrow \dfrac{4(3b-1)}{9} \leq b^2$và $0 < b < a < 1$

Suy ra $P \geq \log_a b^2 + 8\log^2_{\frac{b}{a}} a - 1 = 2(\log_a b - 1) + 8\log^2_{\frac{b}{a}} a + 1 = 2\log_a \dfrac{b}{a} + 8\log^2_{\frac{b}{a}} a + 1$

$$= \log_a \frac{b}{a} + \log_a \frac{b}{a} + \frac{8}{\left(\log_a \frac{b}{a}\right)^2} + 1 \geq 3\sqrt[3]{\log_a \frac{b}{a}.\log_a \frac{b}{a}.\frac{8}{\left(\log_a \frac{b}{a}\right)^2}} + 1 = 7.$$

(Do $\log_a \dfrac{b}{a}$ và $\dfrac{8}{\left(\log_a \frac{b}{a}\right)^2}$ là các số dương)

Dấu " = " đạt được khi:

$$b = \frac{2}{3} \text{ và } \log_a \frac{b}{a} = \frac{8}{\left(\log_a \frac{b}{a}\right)^2} \Leftrightarrow \log_a \frac{b}{a} = 2 \Leftrightarrow \frac{b}{a} = a^2 \Leftrightarrow b = a^3 \Leftrightarrow b = \frac{2}{3} \text{ và } a = \sqrt[3]{\frac{2}{3}}.$$

Vậy giá trị nhỏ nhất của P là 7 đạt khi $a = \sqrt[3]{\dfrac{2}{3}}$ và $b = \dfrac{2}{3}$.

Chọn đáp án D □